

ТРАНСПОРТ. ТРАНСПОРТНЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ

УДК 621.878

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РАБОЧЕГО ОРГАНА ПОДКАПЫВАЮЩЕЙ МАШИНЫ С РАЗРАБАТЫВАЕМЫМ ГРУНТОМ

В.Н Кузнецова, Киселева Л.Н.

Аннотация. Рассматривается вопрос о ремонте магистральных трубопроводов без прерывания транспортирования по ним жидких и газообразных продуктов. В статье описывается процесс эксплуатации подкапывающей машины. В статье представлены новые возможности подкапывающей машины.

Ключевые слова: грунт, рабочий орган, подкапывающая машина.

Библиографический список

1. Лурье М.В. и др. Трубопроводный транспорт нефтепродуктов. – М.: Нефть и газ, 1999. –248 с.
2. Березин В.Л., Ращепкин К.Е. и др. Капитальный ремонт магистральных трубопроводов. - М: Недра, 1978. – 246 с.
3. Правила капитального ремонта магистральных нефтепроводов РД-39-00147105-019-98.
4. Киселева Л.Н., Федотенко Ю.А. Машина для удаления грунта из-под магистрального трубопровода. - Патент на полезную модель № 64312 от 27 июня 2007 (Бюл. изобр № 18, 2007).
5. Киселева Л.Н. Математическое описание процесса взаимодействия рабочих органов подкапывающей машины с разрабатываемым грунтом. / Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов, молодых ученых «Развитие дорожно-транспортного комплекса и строительной инфраструктуры на основе рационального природопользования». - Омск: Изд-во СибАДИ, 2010. –330 с. - С. 267-270.

УДК 656.078

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АВТОТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ ДОСТАВКИ ГРУЗОВ В ТЕКУЩЕМ ПЛАНИРОВАНИИ

С.М. Мочалин, А.М. Кувшинова

Аннотация. Рассмотрена существующая модель расчета выработки подвижного состава в автомобильных транспортных системах доставки грузов. Представлены результаты исследования влияния грузоподъемности подвижного состава на натуральные и стоимостные показатели работы автомобиля и системы в целом. Выявлены действительные закономерности влияния протекания транспортного процесса на эффективность работы системы.

Ключевые слова: себестоимость, грузоподъемность, грузовые автомобильные перевозки.

Библиографический список

1. Автомобильные перевозки. Афанасьев Л.Л., Цукерберг С.М. Изд-во «Транспорт», 1973. -320с.
2. Анисимов А.П. Экономика, планирование и анализ деятельности автотранспортных предприятий. – М.: Транспорт, 2005. 245 с.
- 3.Технология, организация и управление грузовыми автомобильными перевозками. Учебник для вузов/А.В. Вельможин, В.А. Гудков, Л.Б. Миротин; Волгоград.гос.техн.ун-т.-Волгоград,1999-296с.
- 4.Николин В.И., Мочалин С.М., Витвицкий Е.Е., Николин И.В.; под ред. проф. В.И.Николина Проектирование автотранспортных систем доставки груза. – Омск: Изд-во СибАДИ, 2001. – 184с.
- 5.Николин В.И., Терентьев А.В., Рихтер М.Г. Справочник по коммерческой эксплуатации грузовых автомобилей (часть 1). – Омское книжное издательство, 1991. – 112с.
<http://www.pecom.ru/ru/service/region/omsk/> , 13.03.2011

СТРОИТЕЛЬСТВО. СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ

УДК 625.855.2

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ УСТОЙЧИВОСТИ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА ДОРОГ В ЗОНЕ ВЕЧНОЙ МЕРЗЛОТЫ

Е.А. Бедрин

Аннотация. Рассмотрены проблемы строительства дорог в зоне вечной мерзлоты. Предложены направления по обеспечению устойчивости земляного полотна.

Ключевые слова: вечная мерзлота, деградация мерзлых пород, применение некондиционных грунтов, устойчивость земляного полотна

Библиографический список

1. Анисимов, О.А., В.А. Лобанов, С.А. Ренева, 2007. Анализ изменений температуры воздуха на территории России и эмпирический прогноз на первую четверть 21 века.- Метеорология и гидрология, № 10, с. 20-30.
2. Чудинова, С.М., С.С. Быховец, В.А. Сороковиков, Р. Барри, Т. Жанг, 2003. Особенности изменения температуры почв России в период последнего потепления климата.- Криосфера Земли, № 3, с. 23-30.
3. Оберман, Н.Г., И.Г. Шеслер, 2009. Прогнозирование деградации многолетнемерзлых пород (на примере Европейского Северо-Востока страны).- Разведка и охрана недр, № 7, с. 20-30.
4. Анисимов О.А. и Белолуцкая М.А. Оценка влияния изменения климата и деградации вечной мерзлоты на инфраструктуру в северных регионах России.- Метеорология и гидрология, 2002, № 6, с. 15-22.
5. Nelson, F.E., O.A. Anisimov, and N.I. Shiklomanov. Subsidence risk from thawing permafrost.- Nature, 2001, № 410, p. 889-890.
6. Бушин А.В. О задачах по обеспечению надёжности земляного полотна железных дорог в современных условиях. Ж.-д. транспорт. Сер. «Путь и путевое хозяйство»: ЭИ/ЦНИИТЭИ МПС. – 1992. – Вып. 5-6. – с. 1-17.
7. «Амур» нуждается в ремонте: «Автомобильные дороги», №7; – 2010. – 7 с.
8. Крупица К.К. Изыскания и строительство автомобильных дорог в северной Канаде. Труды 4 совещания семинара по обмену опытом строительства в суровых климатических условиях в Воркуте. – Красноярск: «Красноярский промстройиниипроект», – 1966. – с. 1-23.
9. Материалы семинара-совещания: «Совершенствование технологий проектирования строительства федеральной автодороги Чита-Хабаровск» 3-7.12.2001. ОАО «Иркутскигипродорнии». – Иркутск, 2002. – с. 40-45, 67-68.
10. Шур, Ю. Л. Термокарст (к теплофизическим основам учения о закономерностях развития процесса) / Ю. Л. Шур. – М.: Недра, 1977. – 80 с.
11. Катасонов Е.М. О понятиях «термокарст», «термокарстовые формы рельефа»// Строение и абсолютная геохронология аласных отложений Центральной Якутии. Новосибирск: Наука, 1979. С. 4-7.
12. Бедрин, Е. А. Заявка на изобретение «Земляное сооружение на многолетнемерзлых грунтах и способ его возведения с укреплением основания в районах распространения вечной мерзлоты, от 09.06.2010, рег. № 2010123570/(033557) / Е. А. Бедрин, В. Н. Лонский, А. М. Завьялов, В. П. Попов.
13. Завьялов, А. М. Аппарат математического моделирования процессов промерзания-протаивания грунтов / А. М. Завьялов, Е. А. Бедрин, М. А. Завьялов // Омский научный вестник. – № 3 (93). – 2010. – С. 17-21.
14. Завьялов, А. М. Моделирование температурного поля массива многолетнемерзлых грунтов / А. М. Завьялов, Е. А. Бедрин, М. А. Завьялов, В. Н. Лонский // Вестник СибАДИ. – № 3(17). – Омск: Изд-во СибАДИ, 2010. – С.49-52.

УДК 625.7

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД С АРМИРОВАННЫМ АСФАЛЬТОБЕТОННЫМ ПОКРЫТИЕМ

Г.М. Левашов, В.В. Сиротюк

Аннотация. Приведены результаты исследований по армированию асфальтобетонных покрытий, на базе которых разработан нормативно-методический документ ОДМ 218.5.001-2009 Методические рекомендации по применению геосеток и

плоских георешёток для армирования асфальтобетонных слоёв усовершенствованных видов покрытий при капитальном ремонте и ремонте автомобильных дорог.

Ключевые слова: проектирование, конструирование, дорожная одежда, асфальтобетон, покрытие, армирование, геосетка, георешетка

Библиографический список

1. Чабунин А.М. Стратегия обновления. Создание новой системы автомагистралей и скоростных дорог изменит конфигурацию дорожной сети в России. <http://federalbook.ru/news/analytics/20.05.2010-2.html>.
2. Сиротюк В.В., Левашов Г.М., Якименко О.В., Захаренко А.А. Развитие новых технологий использования геосинтетики в дорожном строительстве. - Автомобильные дороги XXI век. -М. -2008. -№5. -С.75.
3. Сиротюк В.В. Дорожная геосинтетика: неиспользуемые возможности. Журнал современных строительных технологий «Красная линия». –С-П. -2010. Спецвыпуск. -С.56-58.
4. ОДМ 218.5.001-2009 Методические рекомендации по применению геосеток и плоских георешёток для армирования асфальтобетонных слоёв усовершенствованных видов покрытий при капитальном ремонте и ремонте автомобильных дорог. Федеральное дорожное агентство «Росавтодор». -М.: «Информавтодор», 2010. - 86с.
5. Сиротюк В.В., Крашенинин Е.Ю. Конструкции дорожных одежд с армированным асфальтобетонным покрытием. Автоматизированные технологии изысканий и проектирования. -М. -2008. -№4. -С.30-37
6. Рекомендации по расчёту и технологии устройства оптимальных конструкций дорожных одежд с армирующими прослойками при строительстве, реконструкции и ремонте дорог с асфальтобетонными покрытиями. - Одобрены НТО Минавтотранса России (письмо от 12.04. 93, № НТО-8-6/78). -М.: ФГУП Информавтодор, 1993. -37 с.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ. СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

УДК 621.384.325:629.7.052:620.179.13

КОМПЛЕКСНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ МОНИТОРИНГА БЕЗОПАСНОСТИ ТРУБОПРОВОДНОГО ТРАНСПОРТА ОТ ТЕРРОРИСТИЧЕСКИХ УГРОЗ*

Б.Н. Епифанцев

Аннотация. Дан краткий обзор о несанкционированных работах на магистральных трубопроводах. Предложена модель комплексированной системы мониторинга появления этого вида правонарушений. Описан подход к оценке параметров обнаружения такой системы мониторинга с точки зрения экономического критерия.

Ключевые слова: магистральный трубопровод, несанкционированные работы, обнаружение, сейсмический канал, виброакустический канал, тепловой оптический канал, комплексирование, экономика системы.

Библиографический список

1. Спецоперация «Нефть»//Нефть и капитал, 2002, №11, С.70-72.
2. Кражи нефтепродуктов из магистральных нефтепроводов становятся все более развитым преступным бизнесом//Транспортный портал Санкт-Петербурга <http://www.transport.spb.ru/print/news/4566>, 11.09.2008
3. Государственный доклад о состоянии окружающей природной среды РФ в 2003 г. 4.5 (http://www.ecocom.ru/Gosdoklod_03/Title.html).
4. <http://www.news.finance.ua/ru/~1/0/all/2006/04/03/73914>.
5. B.N. Epifantsev, A.A. Shelupanov. Conception of interconnecting security system for trunk pipelines against intended threats. Electronic scientific journal "Oil and Gas Business", 2011, Issue 1, pp. 20-34. http://www.ogbus.ru/eng/authors/Epifantsev/Epifantsev_2e.pdf
6. Радиобарьер – автономный сигнализационный комплекс/www.radiobarier.ru.
7. Доронин А.И. Бизнес-разведка. – М.:Ось-89, 2006. – 496 с.
8. Трубопроводный транспорт: нейтрализация новых угроз безопасности/Б.Н.Епифанцев, К.С.Патронов, И.И.Семенова, М.Ю.Савельев. – Омск: Изд-во СИБАДИ, 2006. – 295 с.
9. Латышев Л.Н., Насырова З.Р. Система обнаружения несанкционированных врезок в магистральный нефтепровод//Нефтегазовое дело, 2006, <http://www.ogbus.ru>.
10. magistral@petrovsky.nnov.ru.
11. Неразрушающий контроль: Справочник: В 8 т./Под общ. ред. В.В.Клюева. т.3. И.Н.Ермолов, Ю.В.Ланге. Ультразвуковой контроль. – М.: Машиностроение, 2006. – 864 с.
12. Алеев Р.М., Овсянников В.А., Чепурский В.Н. Воздушная тепловизионная аппаратура для контроля нефтепродуктопроводов. – М.: Недра, 1995. – 160 с.
13. Епифанцев Б.Н., Шелупанов А.А., Белов Е.Б. Подход к оптимизации ресурсов для защиты информации в организационных системах//Докл.Том. гос. ун-та систем управления и радиоэлектроники.2010. – т.1 (21), ч.1. – С. 7-9.
14. Епифанцев Б.Н., Патронова Ю.В. Оценки уровня жизни населения на основе композиционного индекса// Омский научный вестник, 2001. вып.17. – С. 140-141.
15. [http://archive.ipgg.nsc.ru/Conferences/DocLib/Заседание % 20 Секции % 2020 % 20 Пятой % 20 международной % 20 специализированной % 20 выставки % 20 и % 20 научного % 20 конгресса % 20 ГЕО-СИБИРЬ-2009/akimova.pdf](http://archive.ipgg.nsc.ru/Conferences/DocLib/Заседание%20Секции%2020Пятой%20международной%20специализированной%20выставки%20и%20научного%20конгресса%20ГЕО-СИБИРЬ-2009/akimova.pdf).
16. http://acoustic-solutions-intb.com/fog_index.htm.
17. Неразрушающий контроль: Справочник: В 8 т./Под общ. ред. В.В.Клюева. т.8: в 2-х кн. Кн.2: А.В. Ковалев. Антитеррористическая и криминалистическая диагностика. – М.: Машиностроение, 2005. – 789 с.

АЛГОРИТМ ОБНАРУЖЕНИЯ ВРЕЗОК В ПОДЗЕМНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ НА ВИДЕОИЗОБРАЖЕНИЯХ*

А.Б. Гуцин, Б.Н. Епифанцев

Аннотация. В статье обоснована необходимость создания технологии «патрульного облёта» магистральных трубопроводов с обеспечением автоматизации функций обнаружения искомых целей в процессе полёта. Предложен алгоритм обнаружения врезок в трубопроводы, приведены результаты тестовых испытаний по оценке его эффективности.

Ключевые слова: магистральный нефтепродуктопровод, несанкционированные врезки, воздушная разведка, автоматизация обнаружения.

Библиографический список

1. Эксплуатация магистральных нефтепроводов. Трубопроводный транспорт нефти / В.Н. Антипов, Ю.Д. Земенков, Н.А. Малюшин и др. / Под ред. Ю.Д. Земенкова. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2001. – 334 с.
2. Трубопроводный транспорт: нейтрализация новых угроз безопасности / Б.Н. Епифанцев, К.С. Патронов, И.И. Семёнова, М.Ю. Савельев /
3. Под ред. Б.Н. Епифанцева. – Омск: Изд-во СибАДИ, 2006. – 295 с.
4. Математическое моделирование систем связи / К.К. Васильев, М.Н. Служивый. – Ульяновск: Изд-во УлГТУ, 2008. – 170 с.

УДК 004.056

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ УТЕЧЕК КОНФИДЕНЦИАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ ИЗ ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ*

А.В. Ерыгин

Аннотация. В статье приведен обзор существующих систем защиты от утечек информации и проанализирована их эффективность по нескольким характеристикам. Сделаны выводы о неспособности систем защиты от утечек информации предотвратить утечку информации в случае использования простых преобразований передаваемой информации.

Ключевые слова: системы защиты информации, эффективность защиты, сравнение систем, проблемные вопросы.

Библиографический список

1. Отчет SECURIT Analytics об утечках информации за 2010 год. 2011г.-32с. [Электронный ресурс]: ресурс содержит сведения об утечках информации.- Электрон. дан.- Режим доступа: http://www.securit.ru/docs/securit_research_2010.pdf.- Загл. с экрана.- Яз. рус.
2. InfoWatch. Глобальное исследование утечек конфиденциальной информации за 1 полугодие 2010г.- 2010.- с.7. [Электронный ресурс]: ресурс содержит сведения об утечках информации.- Электрон. дан.- Режим доступа: http://www.infowatch.ru/sites/default/files/docs/infowatch_global_data_leakage_report_h1_2010_russian.pdf.- Загл. с экрана.- Яз. рус.
3. Скиба В.Ю., Курбатов В.А. Руководство по защите от внутренних угроз информационной безопасности. – СПб.: Питер. – с. 207-209.
4. Кирикова Т. Продукты для защиты конфиденциальной информации от утечек и инсайдеров. [Электронный ресурс]: содержит описание систем защиты от утечек информации.- Электрон. дан.- Режим доступа: <http://www.compress.ru/article.aspx?id=17798&iid=822>.- Загл. с экрана.- Яз. рус.
5. Скиба В.Ю., Курбатов В.А. Руководство по защите от внутренних угроз информационной безопасности. – СПб.: Питер. – с. 215-217.
6. Скиба В.Ю., Курбатов В.А. Руководство по защите от внутренних угроз информационной безопасности. – СПб.: Питер. – с. 221-224.

7. Скиба В.Ю., Курбатов В.А. Руководство по защите от внутренних угроз информационной безопасности. – СПб.: Питер. – с. 228.
8. Скиба В.Ю., Курбатов В.А. Руководство по защите от внутренних угроз информационной безопасности. – СПб.: Питер. – с. 227-228.
9. Скиба В.Ю., Курбатов В.А. Руководство по защите от внутренних угроз информационной безопасности. – СПб.: Питер. – с. 226-227.
10. Скиба В.Ю., Курбатов В.А. Руководство по защите от внутренних угроз информационной безопасности. – СПб.: Питер. – с. 225-226.
11. SECURETOWER. [Электронный ресурс]: содержит описание продукта SecureTower.- Электрон. дан.- Режим доступа: <http://www.falcongaze.ru/products/secure-tower/index.php>.- Загл. с экрана.- Яз. рус.
12. PEREMETRIX SAFESTORE. Защита данных во время хранения. [Электронный ресурс]: содержит описание продукта Peremetrix Safestore.- Электрон. дан. – Режим доступа: http://perimetrix.ru/downloads/wp/WP_Perimetrix_SafeStore_rus.pdf.- Загл. с экрана.- Яз.рус.
13. КОНТУР ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ SEARCHINFORM. [Электронный ресурс]: содержит описание продукта «Контур информационной безопасности SearchInform».- Электрон. дан.- Режим доступа: <http://www.searchinform.ru/main/full-text-search-information-security-product.html>.- Загл. с экрана.- Яз.рус

УДК 519.872.6

ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ СХЕМ ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ В ГОРОДСКИХ УСЛОВИЯХ*

Д.Ю. Долгушин, Т.А. Мызникова

Аннотация. В статье приведены результаты применения модели дорожного движения на основе стохастического многополосного транспортного клеточного автомата к оценке альтернативных схем организации дорожного движения для различных участков дорожной сети города.

Ключевые слова: Имитационное моделирование, клеточные автоматы, фундаментальная диаграмма, дорожное движение, улично-дорожная сеть.

Библиографический список

1. Долгушин Д.Ю., Мызникова Т.А. Имитационное моделирование дорожного движения для оценки экологического влияния автотранспорта // Системы управления и информационные технологии, 4.1(38), 2009. – С. 139-142.
2. Maerivoet S., De Moor B. Cellular Automata Models of Road Traffic // Physics Reports. 2005. Vol. 419, no. 1, Pp. 1-64.
3. Долгушин Д.Ю., Мызникова Т.А. Компьютерное моделирование движения городского автотранспорта // Материалы 64-й научно-технической конференции ГОУ «СИБАДИ» в рамках Юбилейного Международного конгресса «Креативные подходы в образовательной, научной и производственной деятельности», посвящённого 80-летию академии. – Омск: СИБАДИ, 2010. Кн. 2 – С. 68-72.
4. Долгушин Д.Ю. Библиотека моделирования автотранспортных потоков «Трафика» // Хроники объединенного фонда электронных ресурсов «Наука и образование», № 12 (19), 2010. URL: <http://ofernio.ru/portal/newspaper/ofernio/2010/12.doc> (дата обращения: 28.03.2011).

УДК 004.93'1+004.354

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ПЭВМ ПО РУКОПИСНОМУ ПАРОЛЮ: КОНКУРЕНТНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ *

Б.Н. Епифанцев, П.С. Ложников, А.В. Еременко

Аннотация. В статье рассматривается задача формирования пространства информативных признаков для идентификации пользователя ПЭВМ по рукописному паролю. Предложен способ идентификации личности по рукописному паролю. Получены оценки информативности выбранных для идентификации признаков. Получено значение ошибки второго рода для разработанного метода распознавания. Приводится расчет стоимости аппаратного обеспечения в зависимости от показателя надежности разработанного метода (уровня ошибки второго рода)

Ключевые слова: идентификация, динамический биометрический признак, ошибка второго рода, графический планшет, верификация, критерий информативности

Библиографический список

1. Соколов И.А., Будзко В.И., Синицин И.Н. Построение информационно-телекоммуникационных систем высокой доступности // Научноёмкие технологии. – 2005. - № 6. – Т. 6 // Системы высокой доступности. - 2005. - № 1. – Т. 1. – С. 6-14.
2. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности. Защита программ и данных: Учеб. пос. для вузов / Белкин П.Ю., Михальский О.О., Першаков А.С. и др. – М.: Радио и связь, 1999. – 168 с.
3. Болл Р.М., Коннел Д.Х., Панканти Ш. и др. Руководство по биометрии. – М.: Техносфера, 2007. – 368 с.
4. Гольденберг Л.М., Матюшкин Б.Д., Поляк М.Н. Цифровая обработка сигналов: Учебное пособие для вузов.– М.: Радио и связь, 1990.– 256 с.
5. Толстов Г.П. Ряды Фурье: Учебное пособие для вузов.– М.: Наука, 1980. – 347 с.
6. Еременко А.В. О нормализации пространства признаков в системах идентификации авторов по автографу // Научные исследования и их практическое применение. Современное состояние и пути развития '2010: сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции. – Одесса: Изд-во Черноморье, 2010. – Т. 2. – С. 63-66.
7. Вентцель Е.С. Исследование операций. Задачи, принципы, методология: Учеб. пособие для вузов. – 2-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2001. – 208 с.
8. Епифанцев Б.Н., Ложников П.С., Еременко А.В. Инфокоммуникационные системы и технологии: проблемы и перспективы: Монография. – Спб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2007. – 592 с.
9. Ложников П.С., Еременко А.В. Идентификация личности по рукописным паролям // Мир измерений. – 2009. №4(98). – С. 11-17.

УДК 621.865.8

ИЗУЧЕНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РОБОТИЗИРОВАННЫХ СРЕДСТВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОДВИЖНОСТИ С ЦЕЛЬЮ ВЫЯВЛЕНИЯ ДИНАМИКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ОПЕРАТОРА

Д.В. Нефедов

Аннотация. В статье рассмотрены проблемы определения производительности системы «человек–машина». Предложена математическая модель производительности применительно к роботизированным системам обеспечения подвижности.

Ключевые слова: производительность, оператор, система «человек–машина».

Библиографический список

1. Кравченко Р.Г. Автоматизированная система управления в сельском хозяйстве. – М.: Колос, 1975. – 78 с.
2. Кульбак С.В. Теория информации и статистика. Пер. с англ. Д.И. Гордеева, А.В. Прохорова Под. Ред. А.Н. Колмогорова. – М.: Наука, 1967. – 408 с.
3. Кутьков Г.М. Технологические основы и тяговая динамика мобильных энергетических средств. М.: МГАУ, 1992. – 154 с.

УДК 514.185:519

О МЕТРИЧЕСКОЙ ГЕОМЕТРИИ ЭЛЛИПТИЧЕСКОЙ ПЛОСКОСТИ И ЛИНЕЙЧАТОГО ПРОСТРАНСТВА

К. Л. Панчук, В. Я. Волков

Аннотация. Представлены и обоснованы результаты исследования по установлению соответствия между метрической геометрией эллиптической плоскости и линейчатого пространства. Рассмотрены примеры проявления этого соответствия. Отмечены его теоретическая и практическая полезность.

Ключевые слова: эллиптическая плоскость, линейчатое пространство, метрика.

Библиографический список

1. Клейн, Ф. Высшая геометрия / Ф. Клейн. – М.; Л.: ОНТИ, 1939. – 400с.
2. Диментберг, Ф. М. Теория винтов и её приложения / Ф. М. Диментберг. – М.: Наука, 1978. – 328 с.
3. Розенфельд, Б. А. Неевклидовы геометрии / Б. А. Розенфельд. – М.: Гос. изд-во техн.-теор. лит., 1955. – 744 с.
4. Норден, А. П. О некоторых возможных направлениях развития линейчатой геометрии / А. П. Норден // Ученые записки Казанского ун-та, 1963. – Вып. 123, кн. 1. – С. 145-151.
5. Pottmann, H. Computational Line Geometry / H. Pottmann, J. Wallner. – Berlin: Springer Verlag, Heidelberg, 2001. – 565р.
6. Панчук, К. Л. Конструктивно-метрическое моделирование линейчатого пространства / К. Л. Панчук, В. Я. Волков // Вестник КузГТУ. – 2007. – №6. – С. 55-58.
7. Клейн, Ф. Неевклидова геометрия / Ф. Клейн. – М.; Л.: ОНТИ НКТП СССР, 1935. – 355 с.
8. Панчук, К. Л. Моделирование линейчатого пространства дуальной эллиптической плоскостью / К. Л. Панчук, В. Я. Волков // Вестник СибГАУ им. акад. М.Ф. Решетнева. – Красноярск, 2007. – Вып. 4(17). – С. 54-56.
9. Ефимов, Н. В. Высшая геометрия / Н. В. Ефимов. – М.: Наука, 1971. – 576 с.
10. Панчук, К. Л. Геометрическое моделирование линейчатого метрического пространства в инженерной геометрии и ее приложениях: автореф. дис. ... д-ра техн. наук: 05.01.01/ К. Л. Панчук. – Омск: ОмГТУ, 2009. – 40с. – Библиогр.: с. 39-40.
11. Панчук, К. Л. Линейчатые модели эллиптической прямой / К. Л. Панчук, В. Я. Волков // Вестник КузГТУ. – 2007. – №6. – С. 52-54.
12. Панчук, К.Л. Уравнение Эйлера-Савари для эллиптической плоскости и его интерпретация в линейчатом пространстве / К. Л. Панчук // Омский научный вестник. – 2008. – №1(64). – С. 31-34.

УДК 004.021: 621.9.02

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ ОПТИМАЛЬНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ФРАГМЕНТОВ ИЗОБРАЖЕНИЙ ЧЕРТЕЖЕЙ РЕЖУЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ, ПОЛУЧЕННЫХ НА ОСНОВЕ 3-D ПАРАМЕТРИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ

Е. Е. Шмуленкова

Аннотация. В статье рассматривается автоматизированный способ оптимального размещения фрагментов изображений на чертежах металлорежущих инструментов. Взаимные положения фрагментов изображений определяются изменением значений обобщенных координат. При итерационном поиске определяются приращения обобщенных координат с учетом значений весовых коэффициентов.

Ключевые слова: проектирование режущего инструмента, оптимальная компоновка фрагментов изображений, вектор приращений обобщенных координат.

Библиографический список

1. Шмуленкова, Е. Е. Автоматизированный способ оценки и корректировки положения фрагментов изображений металлорежущего инструмента // Вестник СибАДИ. 2010. № 3 (17). С. 58–64.
 2. Притыкин Ф. Н. Геометрическое моделирование при решении задач робототехники: учеб. пособие. Омск, 1998. 69 с.
- УДК 621.87; 681.5

МЕТОДИКА РЕШЕНИЯ ОБРАТНОЙ КИНЕМАТИЧЕСКОЙ ЗАДАЧИ ГРУЗОПОДЪЕМНОГО КРАНА

В.С. Щербаков, М.С. Корытов, С.В. Котыкин

Аннотация. Статья посвящена вопросу определения значений управляемых координат грузоподъемного крана при заданных координатах точки подвеса груза.

Ключевые слова: грузоподъемный кран, алгоритм, обратная кинематическая задача.

Библиографический список

1. Щербаков В.С. Система автоматического выравнивания опорной платформы строительной машины в горизонтальной плоскости / В.С. Щербаков, М.С. Корытов, М.Г. Григорьев // Вестник Воронежского государственного технического университета, 2010. – Т.6. – № 2. – С. 88-92.

2. Щербаков В.С. Алгоритм работы системы автоматического горизонтирования опорной платформы строительной машины / В.С. Щербаков, М.С. Корытов, М.Г. Григорьев // Вестник Воронежского государственного технического университета, 2010. – Т.6. – № 3. – С. 88-91.
3. Щербаков В.С. Метод автоматического подъема, выравнивания опорной платформы строительной машины в горизонтальной плоскости и контроля отрыва выносных опор от грунта / В.С. Щербаков, М.С. Корытов, М.Г. Григорьев // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Технические науки. – 2010. – № 1. – С. 146-154.
4. Щербаков В.С. Синтез алгоритма автоматического подъема и горизонтирования опорной платформы строительной машины / В.С. Щербаков, М.С. Корытов, М.Г. Григорьев // Мехатроника, автоматизация, управление. – 2010. – № 7. – С. 56-63.
5. Информационный ресурс «Алгоритм автоматического выравнивания опорной платформы строительной машины в горизонтальной плоскости и контроля отрыва выносных опор от грунта»: свидетельство о регистрации электронного ресурса ОФЕРНИО № 15275 / В.С. Щербаков, М.С. Корытов, М.Г. Григорьев. Инв.номер ВНТИЦ № 50201000260; заявл. 27.01.2010; опублик. 24.02.2010. Алгоритмы и программы № 1, 1 с.
6. Пат. 94220 РФ, МПК В 66 С 23/80, В 66 С 5/00. Устройство автоматического выравнивания опорной платформы в горизонтальной плоскости / Щербаков В.С., Корытов М.С., Григорьев М.Г.; заявитель и патентообладатель ГОУ «СибАДИ». – № 2009147434/22; заявл. 21.12.09; опублик. 20.05.10, Бюл. № 14. – 3 с.
7. Пат. 2196893 Российская Федерация, МПК Е 21 В 44/00, Е 21 В 7/02. Способ автоматического горизонтирования несущей платформы с буровым агрегатом и устройство для его реализации / Сидоров И.А., Чухлебов В.Н. N 2001111382/03; заявл. 24.04.01; опублик. 20.01.03, Бюл. N 2. 2 с.
8. Пат. 2342310 Российская Федерация, МПК В 66 С 5/00, В 66 С 23/78. Устройство автоматического выравнивания опорной платформы / Великанов А.В., Иванищев П.И., Танчук П.В., Нилов В.А. N 2007115362/11; заявл. 23.04.07; опублик. 27.12.08, Бюл. N 36. 5 с.
9. Гельфанд, И.М. Метод координат / И.М. Гельфанд, Е.Г. Глаголева, А.А. Кириллов. – М.: Наука, 1973. – 88 с.

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

УДК 338.47:656

О СИСТЕМЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ СТРУКТУР В ЦЕПИ ПОСТАВКИ

С.М. Мочалин, В.В. Чувикова

Аннотация: В статье приведена авторская система интегрированных показателей оценки результативности взаимодействия предпринимательских структур в цепи поставок (ЦП).

Ключевые слова: показатели, цепь поставок, результативность, система

Библиографический список:

1. Авдеев, А. Н. Оптимальное планирование поставок в мультимодальных логистических системах. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. – Санкт-Петербург, 2008, 18 с.
2. Бауэрсокс, Доналд Дж.. Логистика: интегрированная цепь поставок. / Бауэрсокс Доналд Дж., Клосс Дейвид Дж. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2005. – 640 с.
3. Короткова, Е. Н. Оценка результативности транспортного процесса в цепях поставок. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. – Москва, 2010, 21 с.
4. Кочерга Н.В. Логистизация транспортно-распределительной системы ресурсного обеспечения мегаполиса. [Рукопись]: Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук, Ростов-на-Дону, 2006. – 170 с.
5. Миротин, Л. Б. Эффективная логистика. / Миротин Л.Б., Ташбаев Ы.Э., Порошина О.Г. – М.: «Экзамен», 2002. – 160 с.
6. Некрасов А.Г. Комплексная безопасность цепей поставок. Научно-практическое пособие – Москва: Издательство 2008, 106 с.
7. Николин, В. И. Грузовые автомобильные перевозки: Монография / Николин, В.И., Витвицкий Е.Е., Мочалин С.М. – Омск: Изд-во «Вариант-Сибирь», 2004. – 480 с.
8. Транспортная логистика: Учебник для транспортных вузов. / Под общей редакцией Л.Б. Миротина. – М.: «Экзамен», 2002. – 512с.
9. Уваров, С. К проблеме надежности цепей поставок // Журнал «Прикладная логистика» – Москва: «Промтрансиздат», №10/2008 – с.4
10. Управление затратами на предприятии: учебное пособие / Г.Г. Серебрянников. – Тамбов : Изд-во Тамб.гос.техн.ун-та, 2007. – 80 с.
11. Уотерс Д. Логистика. Управление цепью поставок: – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 503 с.
12. Чего хочет бизнес от ИТ : Стратегия эффективного сотрудничества руководителей бизнеса и ИТ-директоров / Терри Уайт; пер.с англ. А.Н. Поплавская. – Минск : Гревцов Паблишер, 2007. – 256 с.
13. Sturges H.A., The choice of class interval. J. Amer. Assoc. 21 (1926)

УДК 338.49, 656.1

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНСПОРТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

К.Э. Сафронов, Э.А. Сафронов

Аннотация. Новые научные подходы и информационные технологии позволяют на более высоком уровне и с меньшими затратами решать транспортные проблемы крупных городов РФ.

Ключевые слова: транспортные системы, информационные технологии, эффективность, доступность, безопасность, управление.

Библиографический список

1. Основные показатели транспортной деятельности в России. 2010: Стат. сб./Росстат. – М., 2010. – 90 с.
2. Сафронов Э.А. Начало реформирования ГПТ – совершенствование маршрутных сетей городов // Автомобильный транспорт / Э.А. Сафронов, К.Э. Сафронов, Д.П. Киммель. – 2004, – № 5. – С. 57-58.

3. Сафронов К.Э., Киммель Д.П. Использование компьютерных технологий при совершенствовании маршрутной сети города. // Научные труды инженерно-строительного института. / К.Э. Сафронов, Д.П. Киммель. – Омск: Изд-во СибАДИ, 2005. – Вып. 1. – С. 145-150.
4. Сафронов Э.А. Транспортные системы городов и регионов: учеб. пособие / Э.А. Сафронов. – М.: Изд-во АСВ, 2007. – 288 с.
5. Сафронов К.Э. Повышение эффективности и доступности маршрутных сетей сибирских городов // Социально-экономические проблемы развития транспортных систем городов и зон их влияния: материалы XIV международной науч.-практ. конф. / К.Э. Сафронов. – Екатеринбург: Изд-во АМБ, 2008. – С. 234-237.
6. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 г. / Министерство транспорта Российской Федерации: сайт. URL: <http://www.mintrans.ru> (дата обращения: 16.03.2011).
7. Сафронов К.Э. Эффективность организации транспортного обслуживания инвалидов в городах: монография / К.Э. Сафронов. – М.: Изд-во АСВ, 2010. – 208 с.
8. Сафронов К.Э., Сафронов Э.А. Доступность как градостроительная проблема // ACADEMIA. Архитектура и строительство: научный рецензируемый журнал / К.Э. Сафронов, Э.А. Сафронов. – М. – № 3. – 2009. – С. 74-77.
9. Федеральный закон от 24 ноября 1995 г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации».
10. Государственная программа «Доступная среда» на 2011-2015 годы // Федеральные целевые программы: сайт. URL: <http://fcp.vpk.ru/> (дата обращения: 16.03.2011).
11. Сафронов К.Э. Управление формированием безбарьерной среды в городах и регионах РФ // Экономика. Предпринимательство. Окружающая Среда: международный журнал / К.Э. Сафронов. – № 3(43). – 2010. – М.: Изд-во ООО «Северный город-7». – С. 23-30.

ВУЗОВСКОЕ И ПОСЛЕВУЗОВСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

УДК 37.001.5; 37.001.57; 37:51-7; 37:007

УСЛОВИЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУЧНЫХ ШКОЛ: ЭНТРОПИЯ СОЦИУМА

А.М. Завьялов, М.А. Федорова

Аннотация. Выявлены и оценены условия жизнедеятельности научной школы. Индикатором оценки служит величина энтропии социума.

Ключевые слова: энтропия социума, научная школа.

Библиографический список

1. Шестак Н.В., Астанина С.Ю. Роль научных школ в подготовке молодых ученых // Труды СГА. Сер. "Гуманитарные науки. Психология и социология образования". 2006. Вып. 95. С. 176-186.
2. Карцев В.П., Храмов Ю.А. Научные школы в структуре потенциала науки // Научно-технический потенциал: структура, динамика, эффективность. Киев: Наукова думка, 1987.
3. Академические научные школы Санкт-Петербурга: Сб. тр. СПб. науч. центра. СПб, 1998.
4. Федеральная целевая программа «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009 — 2013 годы [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.minprom.gov.ru/docs/strateg/2>.
5. Бандурина И.А. Функции и принципы эволюции научных чисел в эпоху глобализации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.t21.rgups.ru/doc2010/10/02.doc>. Дата обр.: 17.01.2011.
6. Ваганов, А. Неформальное объединение учёных. Ведущие научные школы как инкубаторы новых кадров для науки [Электронный ресурс] / А. Ваганов // Независимая газета — наука, 14 мая 2008. — Режим доступа: <http://www.ng.ru/printed/210407>.
7. Мареев, В.И. Исследовательская деятельность в педагогическом вузе: теория и практика [Текст]: Монография / В. И. Мареев. — Ростов н/Д: Изд-во РГПУ, 1999. — 202 с.
8. Мирская, Е.З. Научные школы: история, проблемы и перспективы [Текст] / Е.З. Мирская // Наукоеведение и новые тенденции в развитии российской науки. — Вып. 3. / Под ред. А.Г. Аллахвердяна, Н.Н. Семёновой, А.В. Юревича. — М.: «Логос», 2005. — С. 244—265.
9. Беньковская, Т.Е. Научные школы и направления в методике преподавания литературы XX века [Текст] / Т.Е. Беньковская // Автореф. дисс. ... док. пед. наук. — 13.00.02. — Санкт-Петербург., 2007. — 47 с.
10. Кун, Т. Структура научных революций [Текст] / Т. Кун. — М.: Прогресс, 1977. — 300 с.
11. Философский энциклопедический словарь. 2010 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_fwords/891.
12. Энциклопедия социологии, 2009. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_fwords/891.
13. Толковый словарь общенаучных терминов. Н.Е. Яценко. 1999. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.slovarnik.ru/html_tsot/s/social5na8-6ntropi8.html/.
14. Завьялов А.М. Конспект лекции по высшей математике. Часть 4 / Завьялов А.М. — Омск.: Изд-во СибАДИ, 2008. — 185с.

УДК 514.18: 378.1

О ВОЗМОЖНОМ ПУТИ И ПРОБЛЕМАХ РАЗВИТИЯ ДИСЦИПЛИНЫ "НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ"

Н.В. Кайгородцева, В.Я. Волков

Аннотация. Представлен путь модернизации дисциплины "Начертательная геометрия" путем введения формализованного аппарата исследования исходных данных, заданных условий и их размерностей с применением математических методов исчислительной геометрии в анализе и синтезе геометрических задач.

Ключевые слова: начертательная геометрия, модернизация, математизация, исчислительная геометрия, методика преподавания

Библиографический список

1. *Волков В.Я.* Многомерная исчислительная геометрия: монография / В.Я. Волков, В.Ю. Юрков. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2008. – 244 с.
2. *Волков В.Я.* Графические оптимизационные модели многофакторных процессов: монография / В.Я. Волков, М.А. Чижик. – Омск: ОмГИС, 2009. – 101 с.
3. *Далингер В.А.* Методика формирования пространственных представлений у учащихся при обучении геометрии: учеб. пособие / В.А. Далингер. – Омск: Изд-во ОмГПИ, 1992. – 96 с.
4. *Иванов Г.С.* Теоретические основы начертательной геометрии: учебное пособие / Г.С. Иванов. – М.: Машиностроение, 1998. – 157 с.
5. *Кузнецова Л.Ф.* Научная картина мира / Новейший философский словарь / Сост. А.А. Грицанов. – Мн.: Изд. В.М. Скакун, 1998. – 896 с.
6. Курс начертательной геометрии на основе геометрического моделирования: учебник / *В.Я. Волков, В.Ю. Юрков, К.Л. Панчук, Н.В. Кайгородцева.* – Омск: Изд-во СибАДИ, 2010. – 253 с.
7. *Пеклич В.А.* Высшая начертательная геометрия: монография / В.А. Пеклич. – М.: АСВ, 2000. – 344 с.
8. *Розенфельд Б.А.* Многомерные пространства / Б.А. Розенфельд. – М.: Наука, 1966. – 647 с.
9. Сборник задач и упражнений по начертательной геометрии (к учебнику "Курс начертательной геометрии на основе геометрического моделирования") / *В.Я. Волков, В.Ю. Юрков, К.Л. Панчук, Н.В. Кайгородцева* – Омск: Изд-во СибАДИ, 2010. – 73 с.
10. <http://nauka.izvestia.ru/news/article80734.html?oldsearch=1> Каждый четвертый европейский школьник страдает дислексией. Web-сайт ОАО "Редакция газеты "Известия", 2008.
11. http://search.rambler.ru/cgi-bin/rambler_search?words=%ED% Классическая философия. Природа философского знания / Место философии в духовной культуре.